



POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE



## **ECDL CAD**

EUROPEJSKI CERTYFIKAT UMIEJĘTNOŚCI  
KOMPUTEROWYCH – CAD

EUROPEJSKI CERTYFIKAT UMIEJĘTNOŚCI  
KOMPUTEROWEGO WSPOMAGANIA PROJEKTOWANIA CAD

### **Syllabus v. 1.5**

Oficjalna wersja dokumentu jest dostępna w serwisie WWW  
Polskiego Biura ECDL  
[www.ecdl.com.pl](http://www.ecdl.com.pl)

**Zastrzeżenie:**

Dokument ten został opracowany ze szczególną starannością na podstawie materiałów źródłowych pochodzących z Fundacji ECDL. Polskie Towarzystwo Informatyczne i Fundacja ECDL zastrzegają sobie prawo do zmian treści dokumentu oraz wyłączenia od odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty i szkody powstałe na skutek wykorzystania niniejszego dokumentu i treści w nim zawartych.

## ECDL CAD, wersja 1.5 – Syllabus

Poniższy dokument zawiera informacje dotyczące wymagań z zakresu modułu ECDL CAD i stanowi podstawę testów z podstawowego egzaminu praktycznego CAD wersja 1.5.

### CEL MODUŁU

**ECDL CAD** jest programem certyfikacji podstawowego poziomu umiejętności tworzenia rysunku dwuwymiarowego, skierowanym do pracowników, studentów kierunków inżynierskich i techników, którym niezbędna jest wiedza i umiejętności z zakresu dwuwymiarowego (2D) Komputerowego Wspomagania Projektowania (CAD). Kandydaci powinni zademonstrować umiejętności praktycznego wykorzystywania standardowych możliwości AutoCAD'a do tworzenia i modyfikowania obiektów w zakresie rysunku dwuwymiarowego. Kandydaci powinni również posiadać umiejętności modyfikacji właściwości obiektów oraz drukowania (lub plotowania) rysunku na różnych urządzeniach zewnętrznych. Dodatkowo, kandydaci powinni wykazać się umiejętnościami wykorzystania bardziej zaawansowanych możliwości AutoCAD'a, jak na przykład wstawienie obiektów z innych aplikacji.

KATEGORIA	OBSZAR WIEDZY	NR	ZADANIE	
1. Wprowadzenie	1.1. Pierwsze kroki	1.1.1.	Otwieranie i zamykanie aplikacji CAD	
		1.1.2.	Otwarcie jednego, wielu rysunków	
		1.1.3.	Tworzenie nowego rysunku	
		1.1.4.	Określenie jednostek rysowania/jednostek pracy (metrycznych lub cali)	
		1.1.5.	Określenie zakresu rysunku	
		1.1.6.	Definiowanie, wyświetlanie siatki oraz blokowanie siatki/skoku	
		1.1.7.	Tworzenie rysunku z wykorzystaniem wskazanego, istniejącego pliku szablonu	
		1.1.8.	Zapisywanie rysunku jako pliku szablonu	
		1.1.9.	Zapisywanie rysunku w określonej lokalizacji na dysku	
		1.1.10.	Zapisywanie rysunku pod inną nazwą	
		1.1.11.	Przełączanie się pomiędzy otwartymi rysunkami	
		1.1.12.	Włączanie i wyłączanie wbudowanych pasków narzędzi	
		1.1.13.	Zamykanie rysunku	
		1.1.14.	Używanie dostępnych funkcji pomocy	
	1.2. Nawigacja		1.2.1.	Używanie narzędzi powiększania rysunku
			1.2.2.	Tworzenie, zapisywanie i ustawianie zapisanych widoków
1.3. Wykorzystywanie warstw/poziomów		1.2.3.	Wykorzystywanie narzędzia przesuwania	
		1.2.4.	Odświeżanie ekranu i regeneracja rysunku	
		1.3.1.	Tworzenie warstw/poziomów i określanie ich cech	
		1.3.2.	Modyfikacja cech/atrybutów warstwy/poziomu	
1.4. Export/import danych		1.3.3.	Wybór bieżącej warstwy/poziomu	
		1.3.4.	Zmiana statusu warstw/poziomów: włączanie i wyłączanie, zamrażanie i odmrażanie, blokowanie i odblokowanie	
		1.4.1.	Eksportowanie rysunku do pliku innego formatu: DXF, DWG, WMF, DWF/PDF	
		1.4.2.	Importowanie plików DXF, DWG do rysunku	

KATEGORIA	OBSZAR WIEDZY	NR	ZADANIE
<b>2. Operacje podstawowe</b>	2.1. <i>Tworzenie obiektów/elementów</i>	2.1.1.	Stosowanie współrzędnych bezwzględnych i względnych, prostokątnych i biegunowych
		2.1.2.	Rysowanie linii, prostokąta, polilinii
		2.1.3.	Rysowanie łuku, wielokąta, koła, elipsy, pierścienia
		2.1.4.	Rysowanie krzywych typu spline
		2.1.5.	Tworzenie kreskowania
		2.1.6.	Automatyczne rozmieszczanie punktów/bloków wzdłuż ścieżki
		2.1.7.	Wykorzystywanie trybu skokowego poruszania kursorem
	2.2. <i>Narzędzia selekcji</i>	2.2.1.	Wybieranie pojedynczych/wielu obiektów
		2.2.2.	Wybieranie obiektów przy użyciu narzędzia selekcji okna/lamanej
		2.2.3.	Wykorzystywanie uchwytów
		2.2.4.	Selekcja z wykorzystaniem filtrów
	2.3. <i>Modyfikacja obiektów/elementów</i>	2.3.1.	Kopiowanie obiektów/elementów w obrębie rysunku, pomiędzy rysunkami, również z wykorzystaniem bloków
		2.3.2.	Przesuwanie obiektów/elementów w obrębie rysunku oraz pomiędzy rysunkami
		2.3.3.	Usuwanie obiektów/elementów
		2.3.4.	Obracanie obiektów/elementów
		2.3.5.	Skalowanie obiektów/elementów
		2.3.6.	Generowanie lustrzanego odbicia obiektów/elementów
		2.3.7.	Rozciąganie obiektów/elementów
		2.3.8.	Kopiowanie równoległe obiektów/elementów
		2.3.9.	Tworzenie szyku obiektów/elementów
		2.3.10.	Przycinanie obiektów przy użyciu innych obiektów/elementów rysunku
	2.4. <i>Odczytywanie danych</i>	2.4.1.	Mierzenie odległości i kątów
		2.4.2.	Mierzenie powierzchni
	2.5. <i>Właściwości</i>	2.5.1.	Zmiana warstwy/poziomu oraz cech/atributów obiektów/elementów
2.5.2.		Przypisywanie właściwości/atributów jednego obiektu/elementu innym obiektom/elementom rysunku	
2.5.3.		Ustawianie, zmiana typu linii, grubości, koloru obiektów/elementów	
2.6. <i>Opisy (teksty i wymiarowanie)</i>	2.6.1.	Wstawianie i edycja tekstu	
	2.6.2.	Tworzenie i edycja stylu tekstów. Ustawianie stylu tekstów jako stylu bieżącego	

KATEGORIA	OBSZAR WIEDZY	NR	ZADANIE		
3. Zagadnienia zaawansowane	3.1. Bloki	2.6.3.	Zmiana stylu oraz czcionki obiektów tekstowych		
		2.6.4.	Tworzenie wymiarów		
		2.6.5.	Tworzenie i edycja stylu wymiarowania. Ustawianie stylu wymiarowania jako stylu bieżącego		
		2.6.6.	Zmiana stylu i czcionki obiektów wymiarowania		
		2.6.7.	Wstawianie tolerancji geometrycznej		
		3.1.1.	Tworzenie bloków		
		3.1.2.	Wstawianie bloków do rysunku		
		3.1.3.	Zapisywanie bloków		
		3.1.4.	Biblioteki bloków		
		3.1.5.	Definiowanie i edycja atrybutów		
		3.1.6.	Wstawianie obiektów/elementów oraz plików z biblioteki		
		3.1.7.	Wykorzystywanie eksportu atrybutów z bloków do tworzenia zestawień elementów		
		4. Wydruk	3.2. Technologia OLE	3.2.1.	Osadzanie/łączenie pliku i wyświetlanie go jako obiektu
			3.2.2.	Dołączanie hiperłącza do obiektu	
		4.1. Drukowanie/ Opcje drukowania	4.1. Drukowanie/ Opcje drukowania	4.1.1.	Wykorzystywanie arkuszy przestrzeni modelu i papieru
				4.1.2.	Tworzenie, wykorzystywanie i modyfikacja arkuszy przestrzeni modelu
				4.1.3.	Tworzenie, wykorzystywanie i określanie skali rzutni
4.1.4.	Dodawanie tabelki/bloku rysunku				
4.1.5.	Wybieranie drukarki/plotera				
4.1.6.	Dodawanie i wykorzystywanie tabeli stylów wydruku				
4.1.7.	Wydruk całości lub części rysunku w skali lub dopasowanego do rozmiaru strony				